

BRGM

BRGM - Bureau de Recherches Géologiques et Minières
15, rue de la République - 47000 Montauban - France
Téléphone : 05 63 30 30 30 - Fax : 05 63 30 30 31
Site Internet : www.brgm.fr

L. DAMIANI

ETUDE DE LA REGION DE BAR-sur-LOUP (A.imes)

EN VUE DE CAPTAGE D'EAU

CONFIDENTIEL

PARIS, le 23 mai 1962

DS. 62.A18¹

BUREAU DE RECHERCHES
GEOLOGIQUES ET MINIERES
74, rue de la Fédération

PARIS 15ème
=====

DEPARTEMENT GEOLOGIE

Service "Géologie Appliquée"
aux TRAVAUX PUBLICS

ETUDE DE LA REGION DE BAR-sur-LOUP (A.Mmes)

EN VUE DE CAPTAGE D'EAU

par

L. DAMIANI



PARIS, le 23 mai 1962

I N T R O D U C T I O N

La présente étude a été réalisée (1) à la demande des Etablissements V. MANE Fils, de Bar-sur-Loup (Alpes-Maritimes), en vue de l'alimentation en eau industrielle de leur usine, située en bordure de la R.N. 210 à environ 1 km au SW de Bar.

Cette usine est actuellement alimentée précairement par plusieurs distributions, mais le débit total obtenu est insuffisant pendant les 3 mois de l'été.

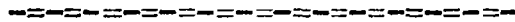
Cette alimentation consiste en une surverse du Canal de Grasse, une surverse du captage de la source de la Foux (proximité du point coté 425,4) alimentant le village du Bar, en un pompage direct dans le Riou du Bar (à sec l'été) en amont immédiat du pont de la R.N. 210, en 2 puits pratiquement à sec, et en une source sortant des éboulis un peu en amont de l'usine. (voir carte au 1/20.000 en annexe).

L'ensemble de cette alimentation fournit 50 m³/h en période humide seulement et les besoins sont mal assurés en période sèche. Signalons qu'une partie des eaux est séléniteuse (puits et sources) ce qui en rend l'utilisation très gênante pour le bon fonctionnement des installations de l'usine et que le développement des activités de celle-ci nécessitera dans un avenir proche un débit de 75 m³/h.

Cette quantité d'eau pourrait être demandée au canal passant au dessus de l'usine. Toutefois, ce recours est à éviter car, dans cette région, les éboulements de terrain consécutifs aux pluies sont très fréquents et le rétablissement des canalisations demande, en cas de rupture, un temps très long (plusieurs jours) qui peut gêner considérablement la bonne marche de la Distillerie MANE.

(1) avec la collaboration de M. J. RICOUR.

SERIE STRATIGRAPHIQUE



L'usine MANE est construite sur le flanc nord de l'anticlinal du Bar et la série stratigraphique est la suivante de haut en bas :

- BATHONIEN } Calcaire dur à débris roulés jaunâtres et dolomies
- BAJOCIEN } à silex en bancs massifs formant falaise.

- HETTANGIEN } Calcaires légèrement dolomitiques de teinte rousse
- (50 m env.) } ou jaune miel.
- } Calcaires dolomitiques blanchâtres en gros bancs
- } réguliers avec lits argileux verts assez épais
- } à la base.

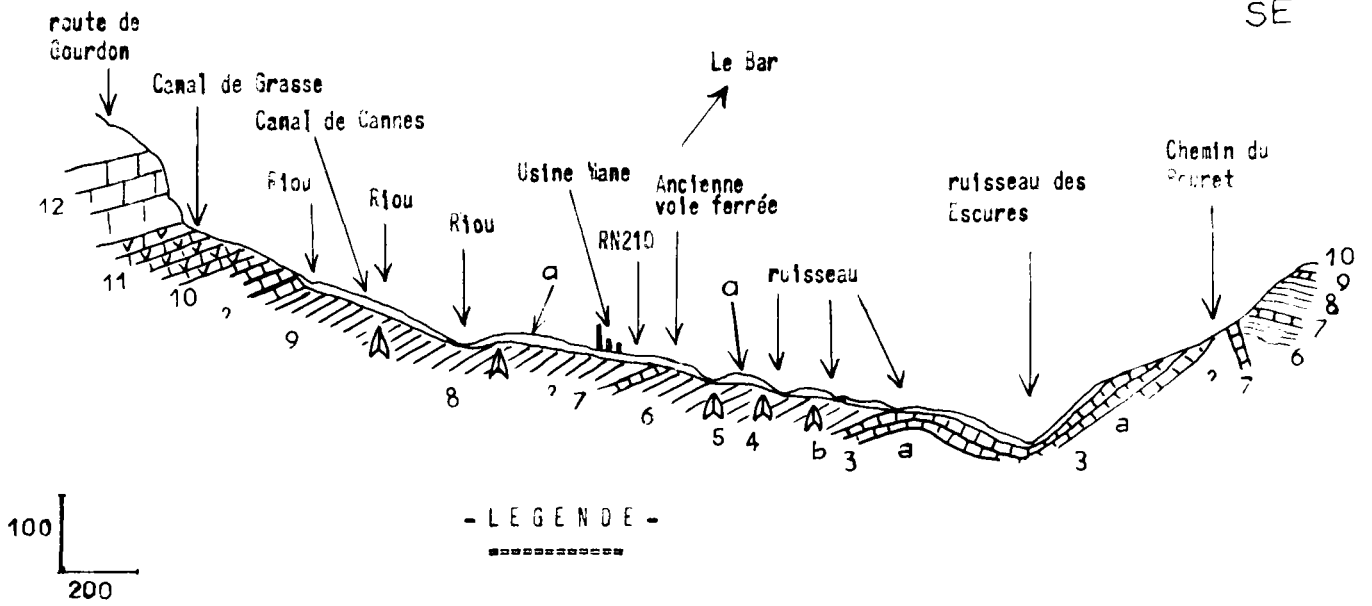
- RHETIEN } Calcaires compacts et durs assez dolomitiques,
- (40 m env.) } jaune-verdâtre, altérés en cargneules vert réséda,
- } à larges cavités.
- } Calcaires en bancs compacts ou en plaquettes et
- } bancs lumachelliques en dalles, à Avicula contorta,
- } de couleur jaune verdâtre, roux, gris, durs et
- } saccharoïdes alternant avec des lits importants de
- } marnes et d'argiles plus ou moins bariolées ou
- } noires.

- TRIAS } Marnes irisées supérieures ; marnes, dolomies
- supérieur } blanches altérées en cargneules, gypses rubanés
- } et contournés, soit multicolores soit parfois
- } saccharoïdes, très blancs.
- } Dolomie en dalles (au niveau du village du Bar et
- } au Pré du Lac) dolomie jaune ou blanche, saccha-
- } roïde.
- } Marnes irisées inférieures ; marnes à gypses et
- } dolomies cargneulisées localement.

- TRIAS } MUSCHELKALK } Dolomies litées ocre jaune clair
- moyen } supérieur } Bancs de calcaires gris fumé (visibles au S
- } de la papeterie rive droite du Loup).

NW

SE



3 Muschelkalk (a : calcaire, b : dolomite). 4-5-6 Marnes irisées inférieures avec gypse : Keuper inférieur.
 7 Dolomie en dalles - 8-9 Marnes irisées supérieures avec gypse : Keuper supérieur - 10 Rhétien -
 11 Hettangien - 12 Bajocien - Bathonien, a éboulis de pente.

∴

Au dessous existent le Muschelkalk moyen et inférieur, siliciteux (dont l'épaisseur normale est d'environ 70 m mais peut être plus importante ici par suite des phénomènes tectoniques) et le Trias de base schisto-gréseux pouvant constituer un réservoir.

Le Trias se présente dans le Vallon des Escures, au Sud du Bar, comme un anticlinal largement ouvert devenant diapirique plus au Sud au Pré du Lac, où les bancs de dolomie sont très recroisés à l'amont du vallon des Escures.

Ces bancs de dolomie correspondent à des bancs intercalés à la base des marnes irisées supérieures du Keuper et constituent la dolomie en dalles. Ils se retrouvent au niveau de l'ancienne voie de chemin de fer, puis disparaissent sous les éboulis.

Cette dolomie est également visible dans la partie haute du village du Bar.

La zone de Lauriac-Notre-Dame - Les Englades est masquée par des éboulis formant une couverture très importante atteignant 10 à 15 m et parfois davantage, ainsi qu'on peut le voir dans le ravin à l'E. de la cote 331,4. Ces éboulis masquent les marnes gypseuses du Keuper supérieur et les bancs de dolomies en dalles ; il faut signaler également que toute cette zone correspond à d'anciennes terrasses de culture.

Le gypse du Keuper supérieur est visible en quelques points correspondant à d'anciennes exploitations vers le Pré du Lac et s'étend largement sous l'usine et au-dessus côté montagne.

Les 2 puits pratiqués dans le périmètre de l'Usine ont d'ailleurs traversé 10 m d'éboulis avant d'atteindre le gypse.

Ces éboulis formés de dolomies, de cargneules et de calcaires de provenances diverses sont nettement visibles dans le ravin du Riou du Bar et en remontant dans un petit ravin intermédiaire vers la cote 425,4 au-dessus du canal d'alimentation de Cannes.

Le Rhétien est difficilement visible en cet endroit, mais il l'est un peu plus au N de la source de la Foux bien en contrebas du canal supérieur de Grasse (cf coupe et carte au 1/20.000).

H Y D R O G E O L O G I E

La série stratigraphique décrite ci-dessus renferme des niveaux plus ou moins aquifères et la circulation des eaux internes est régie par la nature, la structure et la puissance des assises.

Nous examinerons les possibilités de s'alimenter en eau industrielle en commençant par les séries inférieures :

1°) Le Trias de base gréseux contient de l'eau douce à proximité des affleurements dans certaines régions et on pourrait penser à rechercher un niveau d'eau douce dans cette formation. Toutefois, les circonstances locales font penser que cette solution est assez aléatoire pour les raisons suivantes :

a) surépaisseur des formations anhydritiques du Muschelkalk moyen par des phénomènes tectoniques et rejet des grès de base du Trias à plusieurs centaines de mètres de profondeur.

b) possibilité de charge de ces eaux par des sulfates et des chlorures.

c) ignorance des caractéristiques de cette nappe (si elle existe) et nécessité probable d'un pompage important.

Ces raisons nous font rejeter provisoirement cette solution.

2°) Les calcaires gris du Muschelkalk supérieur constituent parfois des réservoirs intéressants et donnent lieu à des circulations par les diaclases et les failles mineures. Cependant ces eaux sont chargées en carbonate double qu'elles ont dissous au travers des séries dolomitiques et sont, de plus, surtout séléniteuses car mélangées à celles qui ont traversé ou se sont écoulées sur les marnes gypseuses du Trias supérieur.

3°) Dans le Keuper, les marnes irisées renfermant des bancs de dolomies et de cargneules sont un peu aquifères, dans les zones où les cargneules sont développées ; mais les eaux sont toujours très séléniteuses par suite de l'abondance du gypse dans cette série. C'est le cas des sources et des puits situés dans l'usine et dans la périphérie et par exemple de celle située à proximité du viaduc de l'ancienne voie ferrée.

Un forage réalisé dans l'usine, c'est-à-dire à partir de ce niveau, traverserait des zones gypseuses pour atteindre le Muschelkalk, et les eaux recherchées dans cet étage seraient séléniteuses ainsi que nous l'avons indiqué plus haut ; une telle opération est donc à éviter.

4°) Le Jurassique comporte plusieurs niveaux intéressants par leurs assises perméables en grand ou en petit, reposant sur un horizon argileux imperméable, ce sont les calcaires / ^{plus ou moins} dolomitiques du Rhétien, les dolomies de l'Hettangien et les calcaires du Bajocien et du Bathonien surmontés plus à l'ouest, vers le plateau, par les calcaires du Jurassique supérieur.

Cet ensemble perméable, présentant des formations karstiques dans sa partie supérieure, donne naissance à des émergences au niveau du Rhétien. Cet étage constitue donc un horizon aquifère assez important et il alimente dans le secteur intéressé les différentes sources situées au-dessus du canal de Cannes au pied de la falaise calcaire. C'est le cas de la source de la Foux et des résurgences annexes qui s'écoulent plus bas dans les éboulis, masquant la base du Rhétien dans toute cette zone. Ces eaux permettent la réalisation de captages et leurs débits, relativement constants, sont plus ou moins importants suivant les points considérés. Elles ont l'avantage de ne pas être séléniteuses, à condition d'être captées bien au-dessus du niveau du Keuper supérieur, et ce sont elles qu'il conviendrait de rechercher dans le cas présent.

C O N C L U S I O N S

=====

L'usine MANE est située stratigraphiquement sur les gypses des marnes irisées du Keuper supérieur. Un forage implanté dans son périmètre aurait à traverser ces marnes gypseuses du Keuper supérieur, la Dolomie en dalles, et les marnes gypseuses du Keuper inférieur (dont l'épaisseur est importante: 150 m) avant d'atteindre le Muschelkalk calcaire ou plus profondément les grès de base du Trias. L'eau qui pourrait alors être pompée à un niveau profond serait certainement séléniteuse du fait des communications avec les niveaux gypseux du Keuper et du Muschelkalk moyen ; mais cette solution est aléatoire et, ainsi qu'il l'a été indiqué plus haut, nous préférons la rejeter.








Il apparaît préférable d'aller chercher l'eau de l'horizon aquifère du Rhétien, au niveau de cet étage, en réalisant une galerie de captage creusée à la base de cette série et au-dessus du Keuper.

Un tel ouvrage pourrait être envisagé dans le ravin du Riou du Bar (cf carte au 1/20.000) au-dessus du canal d'alimentation de Cannes, et il pourrait fournir de l'eau non séléniteuse dont il n'est pas possible de prévoir le débit.

Ce captage présenterait également l'avantage, si la quantité d'eau obtenue est suffisante, d'alimenter l'usine par gravité en évitant un pompage onéreux ; de plus il semble qu'il n'aurait pas d'influence probable, par suite de son éloignement, sur la source de la Foux qui alimente le village du Bar.

=====

EXTRAIT DE CARTE au 1/20 000
GRASSE n°2

- Hellangien Bajocien 
- RHélien 
- Keuper gypseux 
- Keuper dolomitique 
- Muschelkalk 
- Pen dage 
-  éboulis

